

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年 7月14日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第201035号

願 人
Applicant(s):

富士写真フイルム株式会社

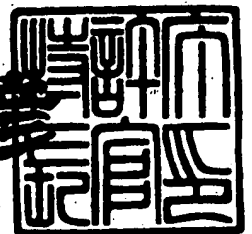


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 3月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-301250

【書類名】 特許願

【整理番号】 P990714A

【提出日】 平成11年 7月14日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 5/225

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水 3 - 1 3 - 4 5 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 佐々木 英美

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100075281

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 和憲

【電話番号】 03-3917-1917

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011844

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プリンタ付き電子スチルカメラ及びモニタ付きプリンタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体画像を撮像するとともに、この撮像によって得られた画像データに基づいて記録媒体に画像をプリントするプリンタ付き電子スチルカメラにおいて、

前記記録媒体にプリントされる画像をほぼ同じ表示倍率で表示するモニタを設けたことを特徴とするプリンタ付き電子スチルカメラ。

【請求項 2】 被写体画像を撮像して撮像信号を出力し、この撮像信号をデジタル変換した画像データをメモリに記憶するカメラ部と、前記メモリから読み出された画像データに基づいて、記録媒体に画像をプリントするプリンタ部とを備えたプリンタ付き電子スチルカメラにおいて、

前記撮像信号に基づいて撮像画像を表示する電子ビューファインダと、この電子ビューファインダより表示画面のサイズが大きく、かつ前記記録媒体にプリントされる画像をほぼ同じ表示倍率で表示するモニタとを設けたことを特徴とするプリンタ付き電子スチルカメラ。

【請求項 3】 前記モニタの画面サイズは、前記記録媒体のプリント領域のサイズとほぼ同じであることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の電子スチルカメラ。

【請求項 4】 前記モニタの画素数は、前記プリント領域にプリントされる画像の画素数とほぼ同じであることを特徴とする請求項 1 ないし 3 いずれか記載のプリンタ付き電子スチルカメラ。

【請求項 5】 前記モニタは液晶パネルであることを特徴とする請求項 1 ないし 4 いずれか記載のプリンタ付き電子スチルカメラ。

【請求項 6】 前記記録媒体は自己現像処理型のインスタントフィルムであることを特徴とする請求項 1 ないし 5 いずれか記載のプリンタ付き電子スチルカメラ。

【請求項 7】 入力された画像データに基づいて画像を表示するモニタを備え、前記画像データに基づいて記録媒体に画像をプリントするモニタ付きプリン

タにおいて、

前記モニタは、前記記録媒体にプリントされる画像をほぼ同じ表示倍率で表示することを特徴とするモニタ付きプリンタ。

【請求項 8】 前記モニタの画面サイズは、前記記録媒体のプリント領域のサイズとほぼ同じであることを特徴とする請求項 7 記載のモニタ付きプリンタ。

【請求項 9】 前記モニタの画素数は、前記プリント領域にプリントされる画像の画素数とほぼ同じであることを特徴とする請求項 8 記載のモニタ付きプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリント画像の仕上がりイメージを容易につかむことができるプリンタ付き電子スチルカメラ及びモニタ付きプリンタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

CCDイメージセンサなどのイメージセンサにより撮像レンズを通して被写体を撮像し、得られる光学的な被写体画像を電氣的な撮像信号に変換し、さらにデジタル変換して得られた画像データをメモリに保存するようにした電子スチルカメラが普及している。このような電子スチルカメラでは、撮像信号あるいは画像データに基づいてカメラボディに組み込まれた液晶パネルを駆動し、撮像中の被写体画像を動画として表示するいわゆる電子ビューファインダを備え、この電子ビューファインダで撮像範囲を観察できる。

【0003】

一方、プリンタ装置と一体化することにより、撮像した被写体画像のハードコピーを簡単に得られるようにしたプリンタ付き電子スチルカメラが提案されている（特開平 1 1 - 1 2 7 4 0 9 号公報）。このプリンタ付き電子スチルカメラは、記録媒体として、インスタントカメラに利用されている自己現像処理型のインスタントフィルムを用い、撮像を行ってメモリに画像データを記録した後に、メモリから読み出した 1 画像分の画像データに基づいて光プリンタを駆動し、イン

スタントフィルムに露光を与える。そして、露光完了後にカメラボディの排出口よりインスタントフィルムを搬送しながら、インスタントフィルムに内蔵された現像処理液の展開を行うものである。これにより、撮像したその場で簡単に画像のハードコピーを得ることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上述したプリンタ付き電子スチルカメラでは、液晶モニタを備えてはいるが、電子ビューファインダと兼用しているためもあって画面サイズが小さく、実際に得られるハードコピーの仕上がりイメージがつかみにくいという欠点がある。このため、得られたハードコピーが電子ビューファインダを見た際に想像した仕上がりとは相違する結果となり、画像データを選択し直して、何枚もプリントしなければならない場合があった。また、上記プリンタ付き電子スチルカメラから撮像機能を書略したモニタ付きプリンタでも同様の欠点があった。

【0005】

本発明は上記事情を考慮してなされたもので、ハードコピーの仕上がりイメージを容易につかむことができるプリンタ付き電子スチルカメラ及びモニタ付きプリンタを提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明のプリンタ付き電子スチルカメラは、被写体画像を撮像するとともに、この撮像によって得られた画像データに基づいて記録媒体に画像をプリントするプリンタ付き電子スチルカメラにおいて、前記記録媒体にプリントされる画像をほぼ同じ表示倍率で表示するモニタを設けたものである。

【0007】

また、被写体画像を撮像して撮像信号を出力し、この撮像信号をデジタル変換した画像データをメモリに記憶するカメラ部と、前記メモリから読み出された画像データに基づいて、記録媒体に画像をプリントするプリンタ部とを備えたプリンタ付き電子スチルカメラにおいて、前記撮像信号に基づいて撮像画像を表示す

る電子ビューファインダと、この電子ビューファインダより表示画面のサイズが大きく、かつ前記記録媒体にプリントされる画像をほぼ同じ表示倍率で表示するモニタとを設けたものである。

【 0 0 0 8 】

また、前記モニタの画面サイズは、前記記録媒体のプリント領域のサイズとほぼ同じにしたものである。また、前記モニタの画素数は、前記プリント領域にプリントされる画像の画素数とほぼ同じにしたものである。また、前記モニタは液晶パネルとしたものである。また、前記記録媒体は自己現像処理型のインスタントフィルムとしたものである。

【 0 0 0 9 】

また、本発明のモニタ付きプリンタは、入力された画像データに基づいて画像を表示するモニタを備え、前記画像データに基づいて記録媒体に画像をプリントするモニタ付きプリンタにおいて、前記モニタは、前記記録媒体にプリントされる画像をほぼ同じ表示倍率で表示するものである。また、前記モニタの画面サイズは、前記記録媒体のプリント領域のサイズとほぼ同じにしたものである。また、前記モニタの画素数は、前記プリント領域にプリントされる画像の画素数とほぼ同じにしたものである。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

図 1 において、本発明を実施したプリンタ付き電子スチルカメラ（以下プリンタ付きカメラ）1 は、CCD イメージセンサで被写体画像を撮像し、その画像データをメモリカード等に記憶するカメラ部と、前記メモリカード等に記憶された画像を記録媒体としてのインスタントフィルムに露光してハードコピーを出力するプリンタ部とを一体化したものである。

【 0 0 1 1 】

プリンタ付きカメラ 1 のカメラボディ 2 前面には、撮像レンズ 3 が設けられている。カメラボディ 2 の上方には、シャッターボタン 6 と、プリントボタン 7 が設けられている。カメラボディ 2 の側面には、例えばスマートメディア（登録商標）等のメモリカード 8 が着脱自在に装着されるメモリカードスロット 9 と、プリ

ンタ部で露光されたインスタントフィルム 10 が排出されるスリット状の排出口 11 とが形成されている。

【0012】

前記インスタントフィルム 10 は、周知のモノシートタイプである。排出口 11 の奥に設けられた一対の展開ローラ 22（図 2 参照）によって、露光済みのインスタントフィルム 10 が搬送される間に、インスタントフィルム 10 の先端部に設けられた現像液ポッド 10a が裂開して現像処理液の展開が行われ、1 分～数分程度の時間経過後にインスタントフィルム 10 上にポジ画像が得られる。

【0013】

このようなインスタントフィルム 10 は、フィルムパック 23（図 2 参照）で提供される。フィルムパック 23 内には、例えば 10 枚のインスタントフィルム 10 が積層して収納されている。カメラボディ 2 にはこのフィルムパック 23 が装填される。

【0014】

カメラボディ 2 の背面側には、バックライト付きの大小 2 個の液晶パネル 15、16、マルチオペレーションボタン 17 及び電源スイッチ 18 が設けられている。小液晶パネル 16 は、撮像レンズ 3 を通して撮像される被写体画像をリアルタイムで表示する電子ビューファインダとして用いられる。

【0015】

大液晶パネル 16 は、メモリカード 8 等に記憶されている画像データに基づいて画像を再生するモニタとして用いられる。この大液晶パネル 16 の表示画面サイズは、インスタントフィルム 10 のプリント領域のサイズとほぼ同じになっており、また大液晶パネル 16 の表示画面の画素数（RGB の 3 色で 1 画素）がインスタントフィルム 10 に露光される画像の画素数とほぼ同じになっている。このため、大液晶パネル 16 には、実際に得られるインスタントフィルム 10 のポジ画像とほぼ同じサイズかつほぼ同じ表示倍率の画像が表示されることになり、プリント前に仕上がりがイメージをつかみやすい。

【0016】

マルチオペレーションボタン 17 は、中央部の円盤部 17a を操作することに

よりデジタルズームのズーミング等を行うとともに、円盤部 17 a の周囲に設けられたリング部 17 b を回転させてリング部 17 b の表面に描かれたアイコンを指標 19 に合わせることでモード切換を行う。これにより、撮像モードでの様々な操作や再生モード、プリント時でのコマ選択等の操作が行われる。また、プリントボタン 7 を押圧操作すると、大液晶パネル 15 に表示されている画像のプリントが開始される。

【0017】

図 2 において、プリンタ部は、前記大液晶パネル 16 及びこのドライバ等の他、露光ヘッド 25、ヘッド移動機構 26、インスタントフィルム 10 を排出口 11 から排出するための展開ローラ 22 及びクロー部材 33 等から構成される。細長い露光ヘッド 25 は、その長手方向がインスタントフィルム 10 の排出方向（図中矢線方向）に対して直交した主走査方向に沿うように配置されている。露光ヘッド 25 の両端部には軸 27 a、27 b が設けられており、インスタントフィルム 10 の排出方向と平行に長く設けられた長孔 28 a、28 b に挿通されている。これにより、露光ヘッド 25 は、インスタントフィルム 10 の排出方向と平行な副走査方向に移動自在となっている。

【0018】

ヘッド移動機構 26 は、走査用モータ 30、この走査用モータ 30 で回転されるリードスクリュー 31、リードスクリュー 31 の回転によってリードスクリュー 31 の軸心（副走査方向）に移動する移動部材 32 等からなり、露光ヘッド 25 の一方の軸 27 a が移動部材 32 に固定されている。これにより、走査用モータ 30 が回転すると、露光ヘッド 25 が副走査方向に移動される。

【0019】

走査用モータ 30 は、正逆両方向に回転可能なステッピングモータであり、正方向に回転した時に、露光ヘッド 25 は、二点鎖線で示す記録開始位置から副走査方向に移動され、実線で示される展開ローラ 22 側の記録終了位置まで移動する。この露光ヘッド 25 の副走査方向の 1 回の移動中に、インスタントフィルム 10 の感光シートに 1 色の画像が 1 ラインずつ露光され、3 回の移動により 3 色面順次でカラー画像が露光される。なお、最初の色の露光が終了して次の色の画

像を露光する際に、この色の画像を記録終了位置から記録開始位置に向けて露光ヘッド25が移動している間に露光するようにすれば、プリント時間を短縮することができる。

【0020】

展開ローラ22は、3色の露光後に互いに異なる向きでインスタントフィルム10を排出口11から外部に送りだす方向に回転される。また、3色の露光後には、クロー部材33がフィルムパック23の端部に設けられた切欠き34よりフィルムパック23内に侵入し、露光済みのインスタントフィルム10をフィルムパック23より押し出す。これにより、露光済みのインスタントフィルム10が、回転中の展開ローラ22に送り込まれ、この展開ローラ22の回転で排出口11より排出される。なお、展開ローラ22及びクロー部材33は、展開モータ73（図4参照）によって駆動される。

【0021】

露光ヘッド25の断面を示す図3において、露光ヘッド25の遮光されたケース38内に、その長手方向に沿って細長い蛍光ランプ39が組み込まれている。蛍光ランプ39からの照明光には赤色（R）、緑色（G）、青色（B）の各色が含まれ、これらの色が含まれていれば他の種類の光源を用いることも可能である。

【0022】

蛍光ランプ39からの照明光の光路中に、カラーフィルタ40が設けられている。カラーフィルタ40は、R透過フィルタ部、G透過フィルタ部、B透過フィルタ部を帯状に並べて構成され、上記3色の各フィルタ部のいずれかひとつが蛍光ランプ39の照明光路内に位置するようにしてある。そして、フィルタ切替え信号の入力によってカラーフィルタ40が矢印Y方向（副走査方向）に移動し、フィルタ部の切替えが行われる。

【0023】

カラーフィルタ40を透過することによって、蛍光ランプ39からの照明光はR、G、Bのいずれか一色のプリント光になる。プリント光は、液晶アレイ41、ミラー42、セルフオックレンズアレイ43、ミラー44を経て開口38aか

ら射出され、インスタントフィルム 10 に達する。液晶アレイ 41 は微小な液晶セグメントを蛍光ランプ 39 の長手方向に沿って一列に整列させたもので、液晶セグメントの一個がプリントを行うときの 1 画素に対応している。また、液晶セグメントの数は、大液晶パネル 15 の短辺側の画素数とほぼ一致している。

【0024】

液晶アレイ 41 は液晶セグメントごとに濃淡の制御が可能で、プリント光の遮断及び透過光量の制御を行う。セルフオックレンズアレイ 43 は、画素ごとのプリント光が他の画素位置まで広がることを防止する。なお、ケース 38 内には適宜の遮光部材が組み込まれ、プリント光だけが開口 38a から射出するようにしてある。

【0025】

なお、本発明を実施する上では、露光ヘッド 25 の構成は上記のものに限られない。例えば露光ヘッド 25 の光源として、R、G、B の発色を行う 3 種類の微小な発光ダイオード (LED) をそれぞれ画素ごとに 1 列に並べて構成し、面順次式にこれらの LED を点灯させながらセルフオックレンズアレイを通して露光する構成を採れば、カラーフィルタ 40 及び液晶アレイ 41 を設けなくても済む。この際に、画素の濃度に応じて各 LED の発光量を画素ごとに調節する。また、各色の LED を一斉に点灯させて露光ヘッド 25 でインスタントフィルム 10 を走査すれば、3 色面順次式ではなく一回の走査でプリントを行うことができる。

【0026】

プリンタ付きカメラの電氣的構成を示す図 4 において、プリンタ付きカメラは大別して、カメラ部 45、プリンタ部 46 に分けられ、これらはシステムコントローラ 48 によって制御される。

【0027】

カメラ部 45 は、被写体画像をイメージセンサで撮像するために必要な部材を中心に構成されている。撮像レンズ 3 の背後に CCD イメージセンサ 50 が位置しており、撮像レンズ 3 のピント合わせにより CCD イメージセンサ 50 の光電面には被写体画像が結像される。CCD ドライバ 51 の駆動により、CCD イメ

ージセンサ 50 は光学的な被写体画像を電氣的な撮像信号に変換して出力する。

【0028】

CCD イメージセンサ 51 の光電面には R, G, B の微小なマイクロカラーフイルタがマトリクス状に配列され、色ごとにシリアルに出力される撮像信号はアンプ 52 で適当なレベルに増幅された後、A/D コンバータ 53 によってデジタル変換される。なお、周知のように CCD ドライバ 51 の駆動及び A/D コンバータ 53 のサンプリングタイミングとの間には同期がとられている。

【0029】

A/D コンバータ 53 は撮像信号をデジタル変換して画像データを生成し、これを順次に画像データ処理回路 55 に入力する。画像データ処理回路 55 は、入力されてくる画像データに対してマトリクス演算、ホワイトバランス調節、ガンマ補正などの信号処理を行う。画像データ処理回路 55 は、さらに処理済みの画像データを基に、NTSC 方式のコンポジット信号に対応した映像信号を生成し、これを D/A コンバータ 56, アンプ 57 を経て映像信号用の出力端子 59 に出力する。

【0030】

したがって、出力端子 59 に家庭用のテレビジョンを接続すれば、CCD イメージセンサ 50 で撮像される連続的な画像を観察することができる。アンプ 57 からの映像信号は液晶表示ドライバ 58 にも入力される。液晶表示ドライバ 58 は小液晶パネル 16 を駆動するから、小液晶パネル 16 には被写体画像が連続的に表示されるようになり、小液晶パネル 16 は電子ビューファインダとして利用される。

【0031】

システムコントローラ 48 は、上記画像データ処理回路 55 を含め、このプリンタ付きカメラの電氣的な作動を全体的に管理している。システムコントローラ 48 は、EEPROM 60, 内蔵メモリ 61 との間でデータの授受を行う。EEPROM 60 には、各種のシーケンスプログラムの他、各種の補正データ、制御データが書き込まれている。内蔵メモリ 61 は、シャッターボタン 6 の操作によって撮像が行われたときに画像データ処理回路 55 から得られた 1 画面分の画像デ

ータを記憶し、例えば50画面分の画像データを記憶できる記憶容量をもつ。

【0032】

また、システムコントローラ48は、I/Oポート64を介してマルチオペレーションボタン17、電源スイッチ18やシャッターボタン6、プリントボタン7等からの信号を監視し、入力信号に応じた信号処理を行うとともに、また、メモ리카ード8への書き込みと読み出しとを行う。メモ리카ード8は、画像データ処理回路55から得られた画像データを1画面ごとに記憶するもので、例えば50画面分の画像データを記憶できる記憶容量をもつ。

【0033】

メモ리카ード8の書き込み容量が不足した場合やメモ리카ード8がスロット9に装着されていない場合には、前記内蔵メモリ61に、撮像した被写体画像の画像データを記憶させることができる。書き込み容量があるメモ리카ード8がスロット9に装着されている場合、メモ리카ード8または内蔵メモリ61のどちらに被写体画像の画像データを記憶させるかは、マルチオペレーションボタン17の操作によって選択できる。

【0034】

プリンタ部46は、前記露光ヘッド25、走査用モータ30の他に、大液晶パネル15、D/Aコンバータ67、アンプ68、液晶表示ドライバ69、ラインメモリ70、ヘッドドライバ71、モータドライバ72、展開モータ73等で構成されている。

【0035】

システムコントローラ48がメモ리카ード8または内蔵メモリ61から画像データを読み出して画像データ処理回路55に送ると、画像データ処理回路55は入力された画像データを基に、NTSC方式のコンポジット信号に対応した映像信号を生成し、これをD/Aコンバータ67、アンプ68を経て液晶表示ドライバ69に出力する。

【0036】

液晶表示ドライバ69は大液晶パネル15を駆動して、前記画像データに基づいた画像を大液晶パネル15に表示する。この大液晶パネル15は、表示画面の

サイズがほぼインスタントフィルム 10 のプリント領域のサイズとほぼ同じで、かつ表示倍率もほぼ同じであるから、実際にインスタントフィルム 10 に現出するポジ画像にきわめて近い画像を表示する。

【0037】

プリント時には、メモリカード 8 または内蔵メモリ 61 から記録すべき色の画像データが 1 ラインずつ読み出されてラインメモリ 70 に書き込まれる。ヘッドドライバ 71 は、システムコントローラ 48 の指令により、ラインメモリ 70 の画像データに基づいて露光ヘッド 25 を駆動する。ヘッドドライバ 71 は、画像データに基づいて、液晶アレイ 41 を構成している液晶セグメントの個々の透過率を制御することで、画像データに応じた光量のプリント光をインスタントフィルム 10 に照射する。

【0038】

このように構成されたプリンタ付きカメラ 1 の作用を図 5 に示すフローチャートを参照しながら説明する。電源スイッチ 18 をオンにすると、モード確認が行われ、マルチオペレーションボタン 17 のリング部 17b のセット位置によって撮像モード／再生モードのいずれかに分岐する。

【0039】

撮像モード下では、CCD イメージセンサ 50 が被写体画像を連続的に撮像し、その画像は電子ビューファインダとして機能する小液晶パネル 16 に表示される。フレーミングを行ってシャッターボタン 6 を押し下げると、その時点で小液晶パネル 16 に表示されていた被写体画像の画像データがメモリカード 8 に書き込まれる。撮像モードで使用を繰り返すことにより、メモリカード 8 には最大で 50 画面分の静止画像に関する画像データを記憶させることができる。なお、メモリカード 8 がスロット 9 に装着されていない場合には、内蔵メモリ 61 に画像データが記憶される。

【0040】

再生モード下では、マルチオペレーションボタン 17 からの入力により、メモリカード 8 の中から任意の画像データを選択すれば、その画像データが画像データ処理回路 55、D/A コンバータ 67、アンプ 68 を経て液晶表示ドライバ 6

9に供給され、大液晶パネル15に表示される。この大液晶パネル15の表示画面サイズは、インスタントフィルム10のプリント領域のサイズとほぼ同じで、かつ表示倍率がほぼ同じであるから、実際に得られるプリント画像のイメージがつかみやすい。この再生モード下では、小液晶パネル16は省エネルギーのために非表示にされる。

【0041】

プリントしたい画像が大液晶パネル15に表示された状態でプリントボタン7を押すと、システムコントローラ48はメモリカード8にアクセスし、その時点で大液晶パネル15に表示されている画像の画像データのうち、最初の1ライン分の中のさらに赤色に相当する部分の画像データを順次に読み出し、これをラインメモリ70に転送する。

【0042】

システムコントローラ48は、カラーフィルタ40のRフィルタ部がプリント光路内に挿入されていること、また液晶アレイ41の各液晶セグメントが遮光状態であることを確認した上で、蛍光ランプ39を点灯させる。

【0043】

露光ヘッド25は、図2に示すインスタントフィルム10の最後端部に対面した初期位置（二点鎖線で示す位置）にあり、この位置が最初の1ライン分の記録位置となっている。フォトセンサなどにより、露光ヘッド25が最初の記録位置にあることがシステムコントローラ48によって確認されると、ラインメモリ70に格納された1ライン分の画像データが順次に液晶アレイ41に送られ、各々の液晶セグメントの透過濃度は、順次に遮光状態から画像データに応じた透過濃度に切替えられ、一定時間の後に再び遮光状態に戻る。

【0044】

カラーフィルタ40のRフィルタ部を透過したRプリント光がそれぞれの液晶セグメントを透過することにより、Rプリント光は液晶セグメントの透過濃度に応じた光量となってインスタントフィルム10に赤色の露光を与える。なお、ラインメモリ70に格納された画像データを液晶アレイ41を構成している液晶セグメントの個々に一斉に転送できるようにしておき、それぞれを一斉に遮光状態

から画像データに応じた透過濃度に切り替えるようにしておけば、1ライン分のプリント時間を短くすることができる。

【0045】

こうして1ライン分のRプリント光による露光が完了すると、走査用モータ30が一定角度回転して露光ヘッド25を次ライン位置に移動させる。続いてメモ리카ード8から2ライン目の赤色濃度に対応した画像データがラインメモリ70に転送され、同様にして2ライン目のRプリント光による露光が行われる。引き続き、露光ヘッド25を展開ローラ22側にステップ送りしながらラインごとにRプリント光による露光が行われ、最終ラインのプリントが終わるとRプリント光による露光が終了する。なお、露光されるライン数は、大液晶パネル15の長辺側の画素数にほぼ一致している。

【0046】

次に、システムコントローラ48はヘッドドライバ71にフィルタ切り替え信号を送り、これによりカラーフィルタ40が矢印Y方向にピッチ送りされ、プリント光路内にGフィルタ部が位置決めされる。システムコントローラ48はメモ리카ード8にアクセスして、プリント対象となっている画像に関する画像データのうち、最終ラインの中の緑色に相当する画像データを順次に取り出してラインメモリ70に転送する。

【0047】

以後は、同様にしてGプリント光による露光が最終ライン位置から最初の1ライン位置に向かって行われる。Gプリント光による露光が終了した後は、Bフィルタ部がプリント光路内に挿入され、またメモ리카ード8からは青色に相当する画像データがラインごとに読み取られ、同様にしてBプリント光による露光が行われる。こうしてR、G、Bの各プリント光による露光が完了すると、露光ヘッド25は図2に実線で示すように、展開ローラ22側に寄った退避位置に移動する。

【0048】

露光ヘッド25が退避位置に移動した後、システムコントローラ48からの信号により展開モータ73が駆動を開始する。クロー部材33が切り欠き34から

フィルムパック 23 内に侵入して露光済みのインスタントフィルム 10 をフィルムパック 23 から掻き出す。

【0049】

クロー部材 33 で押し出されたインスタントフィルム 10 の上端が一对の展開ローラ 22 間に入り込み、以後は展開ローラ 22 の回転によってインスタントフィルム 10 が搬送され、同時に現像液ポッド 10a が破れて現像処理液の展開が行われる。クロー部材 33 は、その移動ストロークの終端まで移動すると元の位置に戻って停止する。クロー部材 33 が元の位置に戻ると、走査用モータ 30 が駆動され、露光ヘッド 25 は初期位置に戻る。

【0050】

展開ローラ 22 で搬送されたインスタントフィルム 10 は、カメラボディ 2 側面の排出口 11 から排出される。1 分～数分経過すると、被写体画像がポジ画像として受像シートに定着され、プリントボタン 7 を操作した時点で大液晶パネル 15 に表示されていた被写体画像をハードコピーとして得ることができる。

【0051】

上記実施形態では、大液晶パネルの画面サイズをインスタントフィルムのプリント領域サイズとほぼ同じとしたが、本発明はこれに限定されることなく、液晶パネルの画面サイズにかかわらず、表示倍率がほぼ同じであればよい。例えば、図 6 に示すように、液晶パネル 81 の画面サイズをプリント領域 82 のサイズより大きくし、液晶パネル 81 の一部にプリント領域 82 の画像を配置するようにしてもよい。また、図 7 に示すように、液晶パネル 83 の画面サイズをプリント領域 82 のサイズより小さくし、液晶パネル 83 にプリント領域 82 の一部の画像を表示するようにしてもよい。この場合には、プリント領域 82 の画像をスクロールもしくは画面切換することにより、プリント領域 82 の画像の全体を見ることができるようにする。

【0052】

また、大液晶パネルの画素数とインスタントフィルムに露光される画素数とをほぼ同じにしていたが、例えば大液晶パネルの画素数をインスタントフィルムに露光される画素数より多くし、大液晶パネルの一部に画像を表示するようにして

もよい。

【0053】

また、上記実施形態では、大小2個の液晶パネルを用い、撮像モードでは小液晶パネルを、また再生モードでは大液晶パネルをそれぞれ用いるようにしたが、例えば大きめの液晶パネルを1個だけ用いて、モード切換時に表示を切り換えるようにしてもよい。また、再生モード下では、小液晶パネルを非表示にしたが、非表示にしなくてもよい。また、液晶パネルは、バックライト付きを用いたが、反射型であってもよい。また、モニタとして液晶パネルを用いたが、例えばプラズマディスプレイやエレクトロルミネッセンスディスプレイを用いることもできる。

【0054】

また、上記実施形態は、インスタントフィルムに対して、細長い露光ヘッドで走査しながら画像を露光するようにしたが、例えば矩形状の液晶パネルに画像の全体を表示し、この画像をレンズ等を用いてインスタントフィルムの露光面に結像させるようにしてもよい。この場合には、走査時間を省略できるから迅速に画像のハードコピーを得ることができる。

【0055】

また、上記実施形態は、プリンタ付き電子スチルカメラであったが、カメラ部を省略し、メモリカード等から入力された画像データをモニタで再生するとともに、画像データに基づいてプリントを出力するモニタ付きプリンタであってもよい。

【0056】

また、ハードコピーを得るための記録媒体としてインスタントフィルムを使用する光プリンタを用いたが、本発明は、感熱発色記録方式、昇華型熱転写記録方式、溶融型熱転写記録方式の各種サーマルプリンタや、インクジェットプリンタ等の様々なプリンタ装置を用いることができる。

【0057】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、記録媒体にプリントされる画像をほぼ

同じ表示倍率で表示するモニタを設けたので、実際にプリントされる画像の仕上がりがイメージを容易につかむことができる。また、電子ビューファインダと、記録媒体にプリントされる画像をほぼ同じ表示倍率で表示するモニタとを設けたので、撮像する際には電子ビューファインダを用いて被写体を容易に観察でき、またハードコピーをとる際にはモニタを用いてプリント画像の仕上がりがイメージを容易に把握できる。また、モニタの表示画面を記録媒体のプリント領域とほぼ同じサイズにしたので、プリント画像の仕上がりがイメージを実物に近い状態で確実に把握できる。この結果、プリントを何回もやり直すことがなくなり、記録媒体の無駄や時間のロスを回避できる。

【0058】

また、さらにモニタの画素数をプリント画像の画素数とほぼ同じにしたので、実際にプリントされる画像にきわめて近い画像をモニタで観察できるようになり、プリント画像の仕上がりがイメージをより確実につかむことができる。また、モニタとして液晶パネルを用いると、他の表示手段と比べてローコストに上記効果を得ることができる。また、記録媒体として自己現像処理型のインスタントフィルムを用いると、露光によって画像を記録するから、例えばサーマルプリンタ等と比較してプリント時間を短くできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

プリンタ付きカメラを背面側から示す外観図である。

【図2】

露光ヘッド及びその移動機構を示す説明図である。

【図3】

露光ヘッドの内部構造の概略を示す断面図である。

【図4】

プリンタ付きカメラの電氣的構成の概略を示すブロック図である。

【図5】

プリンタ付きカメラの基本的な処理の流れを示すフローチャートである。

【図6】

画面サイズがプリント領域より大きい液晶パネルを示す説明図である。

【図 7】

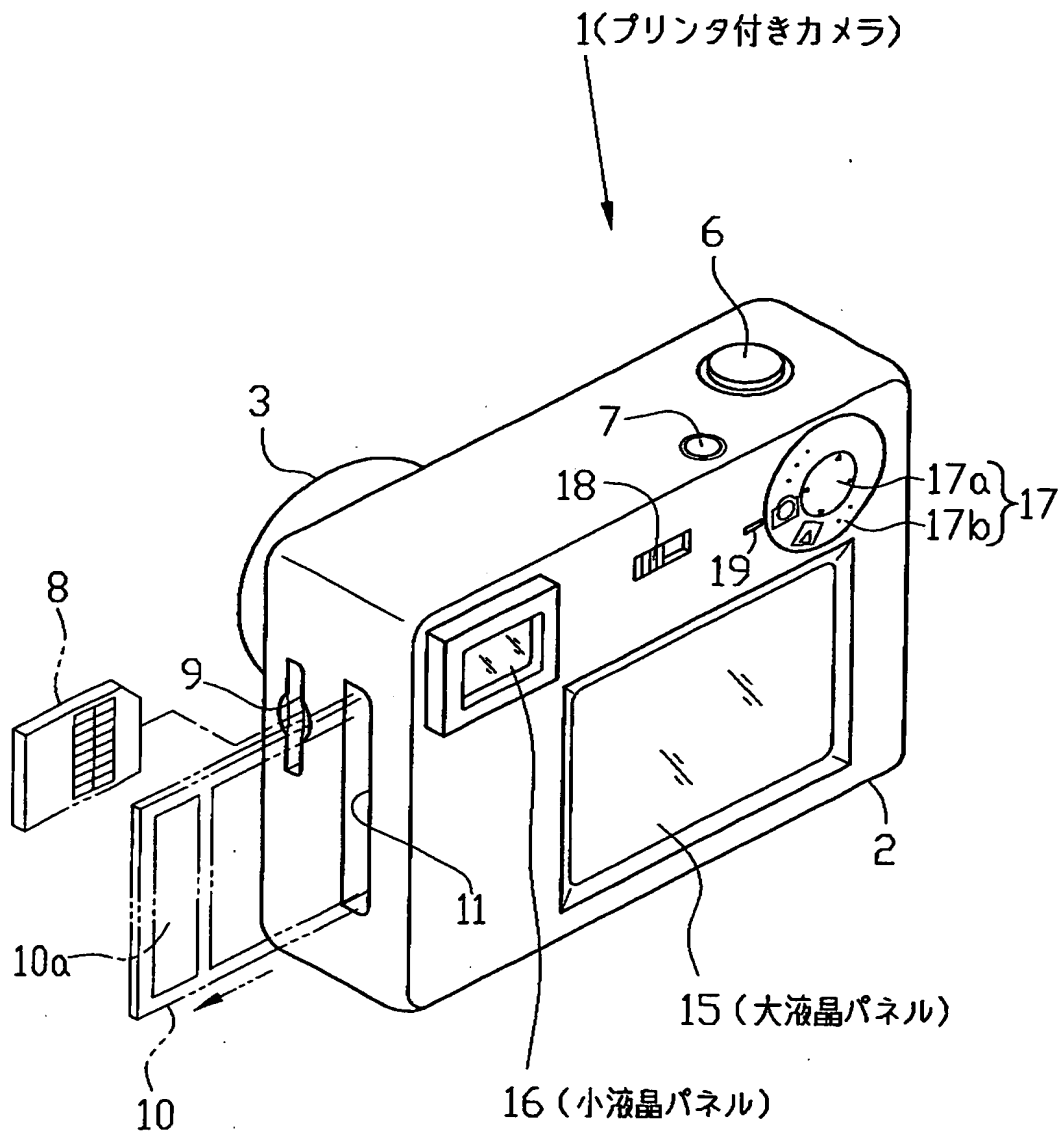
画面サイズがプリント領域より小さい液晶パネルを示す説明図である。

【符号の説明】

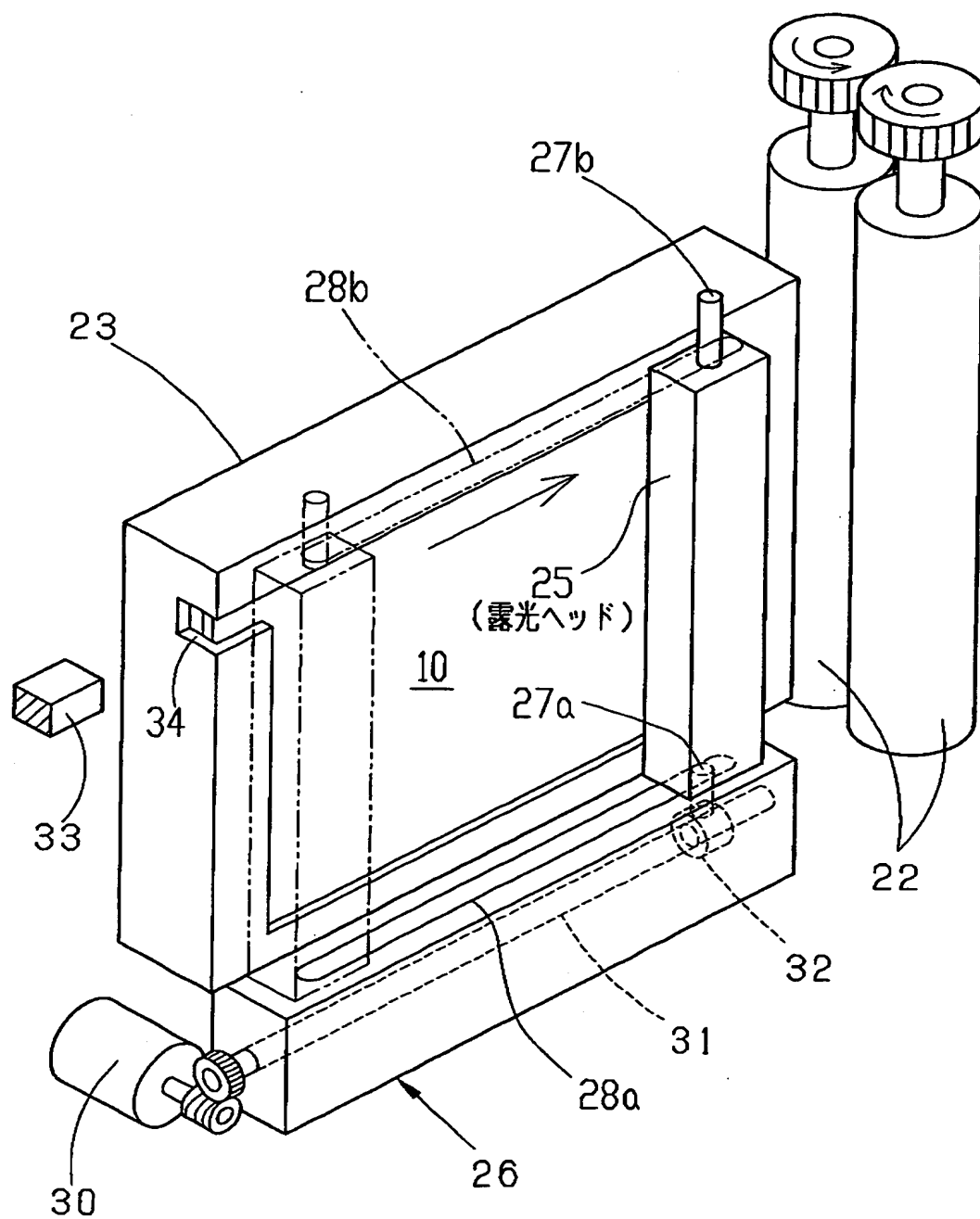
- 1 プリント付きカメラ
- 2 カメラボディ
- 8 メモリカード
- 1 0 インスタントフィルム
- 1 5 大液晶パネル
- 1 6 小液晶パネル
- 2 5 露光ヘッド
- 4 8 システムコントローラ
- 5 0 CCDイメージセンサ
- 8 1, 8 3 液晶パネル
- 8 2 プリント領域

【書類名】 図面

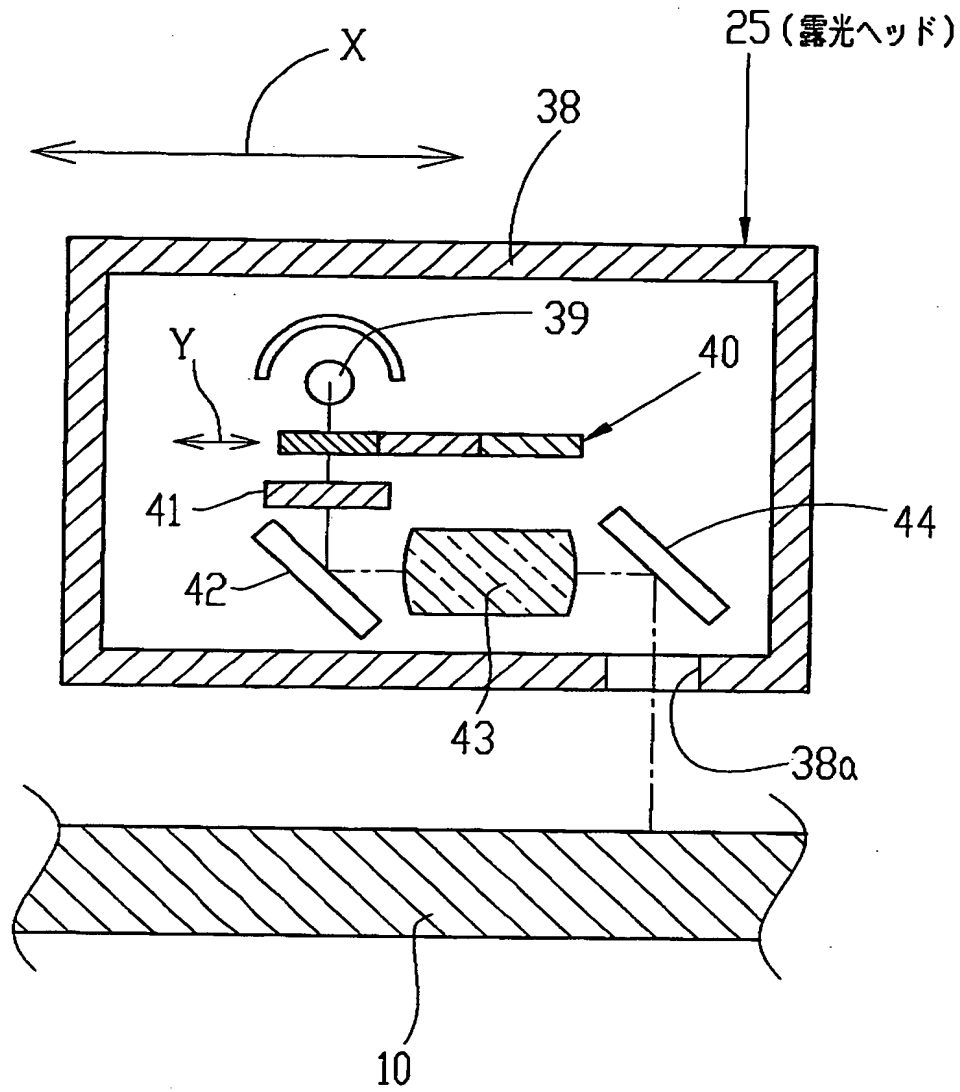
【図 1】



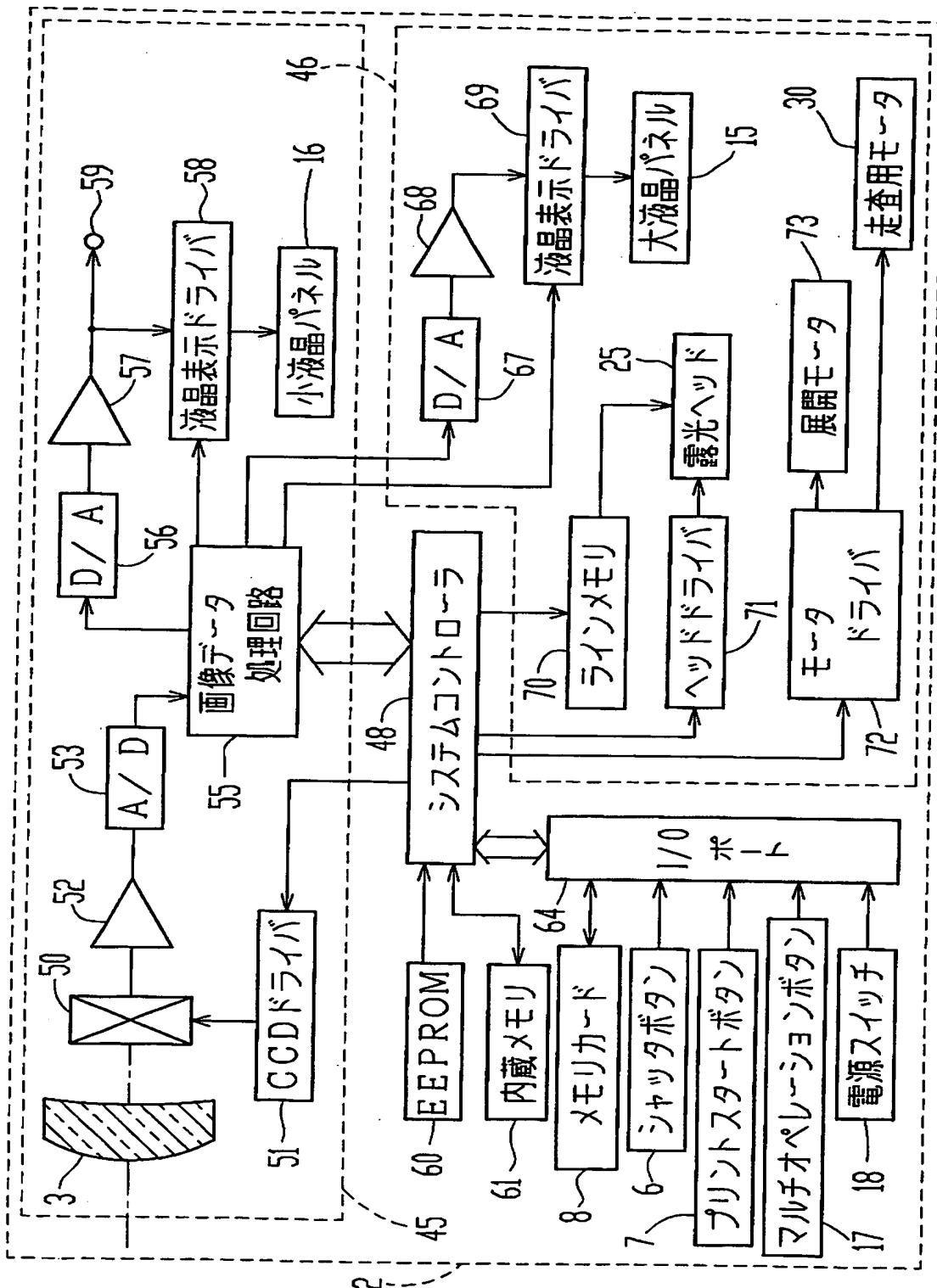
【図 2】



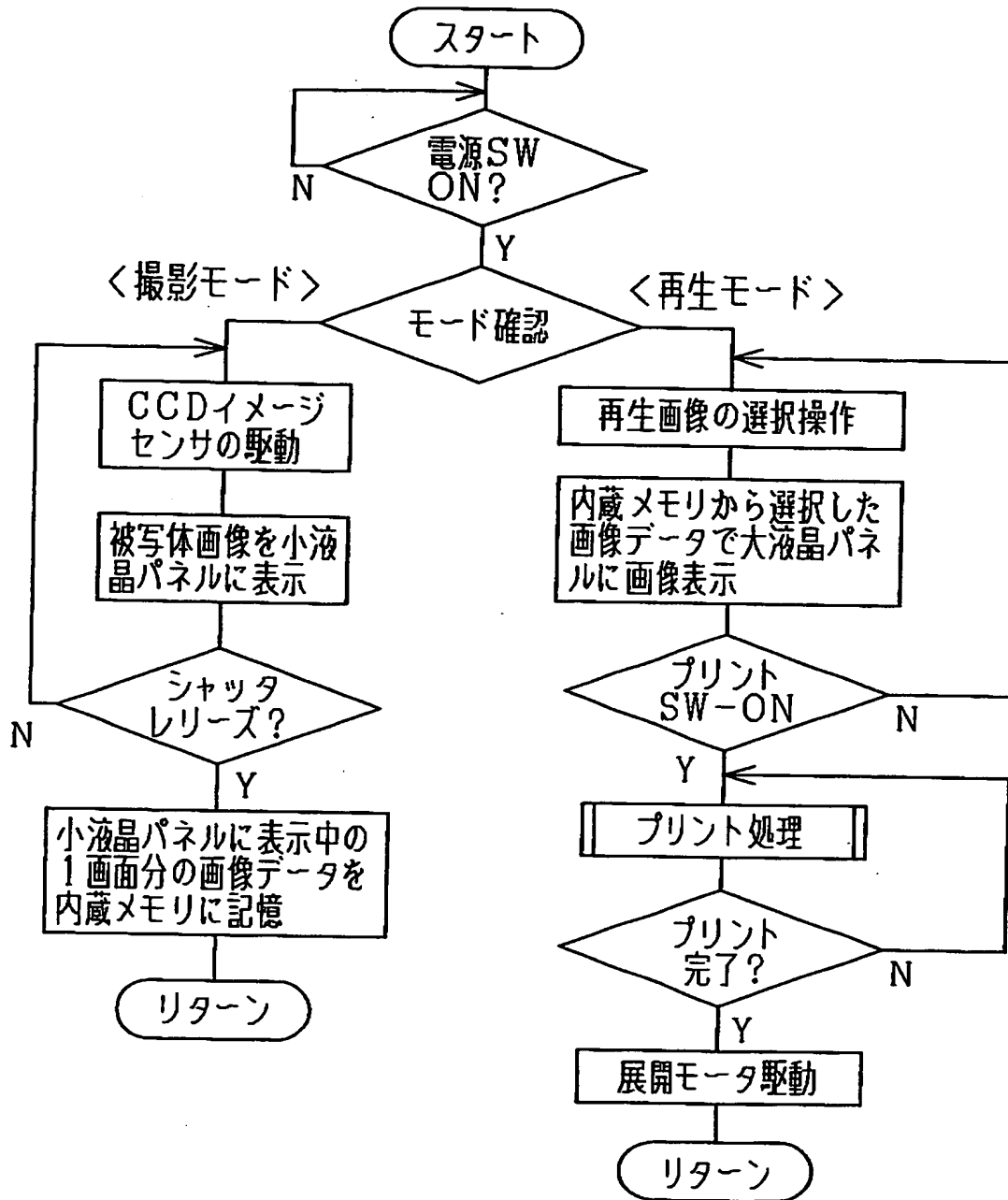
【図 3】



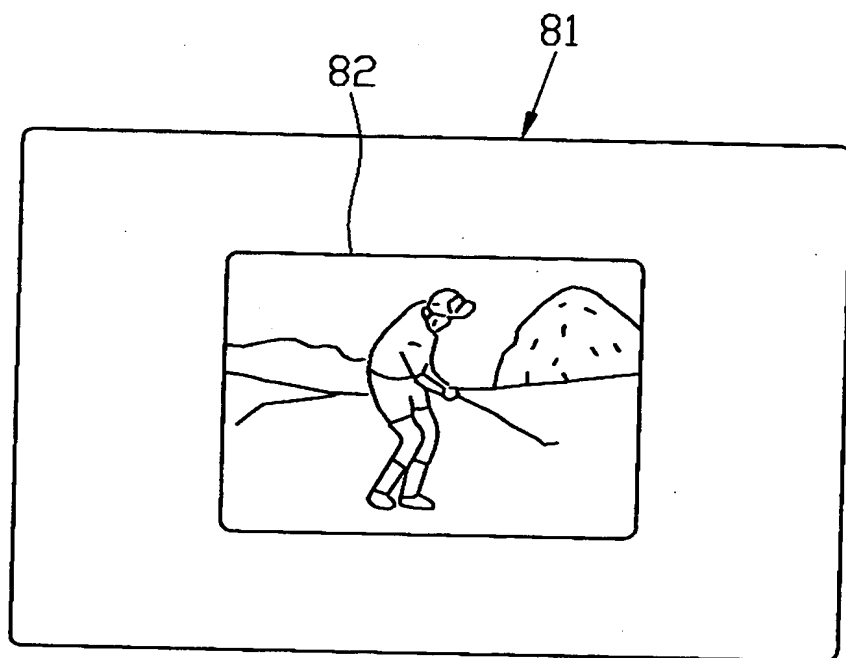
【図 4】



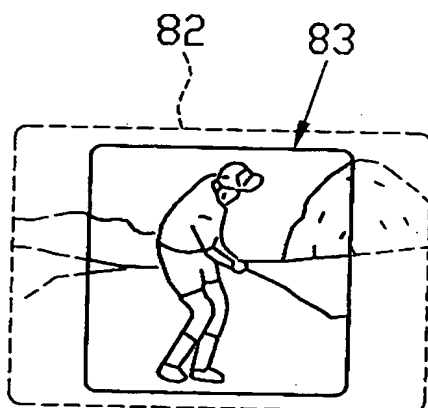
【図 5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 プリンタ付き電子スチルカメラ及びモニタ付きプリンタにおいて、ハードコピーの仕上がりイメージを出力前に容易につかめるようにする。

【解決手段】 カメラボディ 2 の背面に、大小 2 個の液晶パネル 15, 16 を設けてある。小液晶パネル 16 は、撮像レンズ 3 を通して撮像される被写体画像をリアルタイムで表示する電子ビューファインダとして用いられる。大液晶パネル 16 は、メモリカード 8 等に記憶されている画像データに基づいて画像を再生するモニタとして用いられる。大液晶パネル 16 の表示画面のサイズは、インスタントフィルム 10 のプリント領域のサイズとほぼ同じになっており、また大液晶パネル 16 の表示画面の画素数がインスタントフィルム 10 に露光される画像の画素数とほぼ同じになっている。このため、大液晶パネル 16 には、実際に得られるインスタントフィルム 10 のポジ画像とほぼ同じ表示倍率の画像が表示される。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日
[変更理由] 新規登録
住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名 富士写真フイルム株式会社